

Número 99 - Noviembre de 2016

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO • www.actualidadaeroespacial.com

Handling, imprescindible para volar

Entrevista a:
Ángel Gallego, presidente de la ASEATA

Editorial

Handling y seguridad aérea

LA asistencia en tierra a aeronaves y pasajeros, o handling, es tan imprescindible para los vuelos comerciales como los mismos aviones. Y la seguridad de éstos y de los pasajeros depende en gran medida del servicio de handling.

Hace ahora un año, el 31 de octubre del 2015, un Airbus A321 de la compañía rusa MetroJet con 224 personas a bordo explotó 23 minutos después de despegar de la localidad turística de Sharm el Sheij, en Egipto, con destino a San Petersburgo. Poco después se supo que la bomba había sido colocada bajo un asiento del pasaje y que varios trabajadores del aeropuerto de origen fueron detenidos.

De ahí la importancia del handling que es no sólo decisiva por la actividad que realiza, imprescindible para el funcionamiento del transporte aéreo, sino también porque la seguridad del pasaje y del avión está en juego, como resalta en declaraciones a esta edición de Actualidad Aeroespacial el presidente de la Asociación de Empresas y Servicios de Asietncia en Tierra en Aeropuertos (Aseata), Ángel Gallego, que ha sido director de aeropuertos antes de presidir la patronal del handling.

La seguridad en el transporte aéreo es la prioridad número uno. Nadie lo duda y es la dedicación fundamental de quien se mueve en este mundo del transporte aéreo.

El handling no es sólo decisivo por la actividad que realiza, imprescindible para el funcionamiento del transporte aéreo, sino también por la seguridad del pasaje y del avión

Pero ¿cómo se forman, cómo y quién selecciona a las 16.500 personas de las 60 empresas que trabajan en los aeropuertos españoles en el ámbito del handling? ¿Qué control de seguridad hay sobre todas ellas? Máxime cuando las previsiones a corto y medio plazo apuntan a una aceleración del ritmo de crecimiento del volumen de negocio derivado de la prestación de servicios aeroportuarios a terceros, sustentada en la positiva coyuntura económica y la dinámica evolución del turismo en nuestro país.

Apenas hace tres meses, un periodista israelí, a raíz del atentado contra el A321 ruso que estalló sobre la península de Sinaí, puso a prueba la seguridad del aeropuerto internacional Ben Gurión, en Tel Aviv, considerado uno de los más seguros del mundo.

Logró ser contratado como limpiador de aviones y consiguió colocar hasta nueve simulacros de bombas en paquetes de cigarrillos y latas de refresco en distintos aviones.

El periodista contó que había tenido acceso a casi todas las estancias del aeropuerto, incluidas zonas cerradas y, a lo largo de dos jornadas laborales, pudo entrar en 12 aviones y moverse por el aeropuerto aún más libre de lo que permiten las normas.

Algo habrá, efectivamente, que revisar en la selección, formación y control de las personas que trabajan en los aeropuertos de todo el mundo. En nuestro país, el sector está regulado por un Real Decreto del año 2002, cuando aún no se había creado la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

AESA, en España, y la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), a nivel europeo, tienen mucho que decir en este sentido, además de habilitar a las empresas que pretendan concursar a las licencias de handling que concede Aena. Y, al parecer, ya se está trabajando en la regulación del handling por parte de la Agencia Europea.

Edita: Financial Comunicación, S.L. C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid. **Directora**: M. Soledad Díaz-Plaza. **Redacción**: María Gil. **Colaboradores**: Francisco Gil, María Jesús Gómez y Natalia Regatero. **Publicidad**: Serafín Cañas. Avda de Bélgica, 87 - 28916 Leganés (Madrid). 91 687 46 37 y 630 07 85 41. e-mail: publicidad@actualidadaeroespacial.com
Redacción y Administración: C/ Ulises, 2 4ºD3 28043 Madrid. 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10.
e-mail: revaero@financialcomunicacion.com y redaccion@actualidadaeroespacial.com
Depósito legal: M-5279-2008. **Edición on-line:** www.actualidadaeroespacial.com

Mantenimiento de aeronaves

FIABILIDAD y seguridad en vuelo es el objetivo común de todos los integrantes del sistema aeronáutico: pilotos, fabricantes de aeronaves, controladores aéreos, técnicos de mantenimiento, empresas legisladoras…



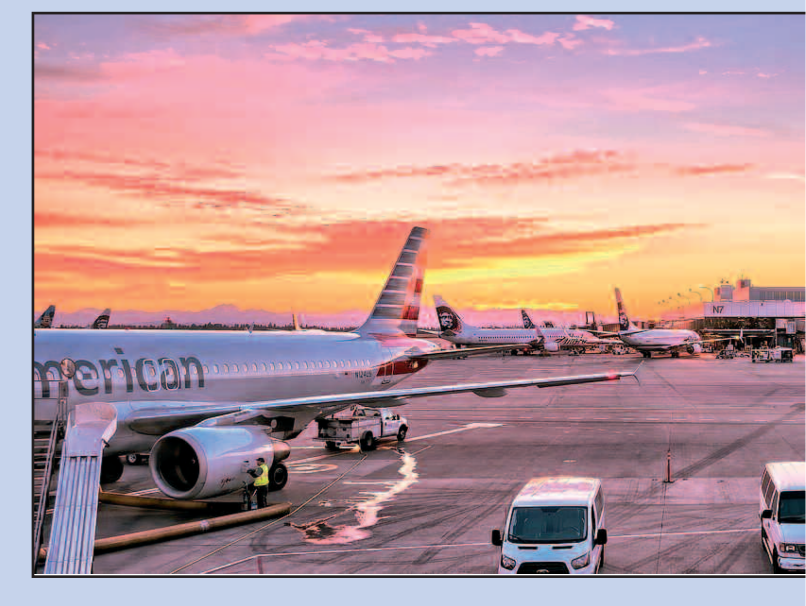
Los altos niveles de seguridad en la aviación civil se han alcanzado en gran medida por el cuidadoso diseño exigido a los fabricantes de aeronaves, así como al estricto mantenimiento posterior que garantiza que el avión es fiable en todo momento. Un numeroso grupo de ingenieros y técnicos de mantenimiento trabajan diariamente en garantizar el correcto funcionamiento de las aeronaves. Se trata de trabajos especializados que requieren una acreditación según alcance y son regulados en el Parte 145 de la EASA para la aviación Civil en Europa.

A modo general, se consideran dos tipos de mantenimiento: programado, para detectar a tiempo cualquier problema, y no programado, cuando se ha detectado un defecto que hay que reparar.

Para asegurar la fiabilidad de la aeronave, es crucial detectar a tiempo cualquier problema, por lo que incorporado al manual técnico de cada modelo de aeronave el fabricante establece unos estrictos planes de mantenimiento programado y que las aerolíneas pueden completar bajo la supervisión, en el caso de España, de la Dirección General de Aviación Civil. En estos planes se estipulan tres categorías que cubren revisiones más extensas a medida que la frecuencia de ejecución exigida es menor: Mantenimiento en línea, mantenimiento menor y mantenimiento mayor.

El mantenimiento en línea por definición del Parte 145 incluiría las inspecciones que pueden ser realizadas fuera de un hangar, habitualmente en el aparcamiento. Éstas serían, por orden de frecuencia exigida, las llamadas inspecciones de prevuelo que se realizan antes de cada vuelo, las inspecciones diarias que se realizan antes del primer vuelo del día, y la revisión S o de Servicio, que tiene lugar cada cien horas de vuelo e incluye a las anteriores. Como he comentado anteriormente, el alcance de éstas es mayor cuanto menor es la frecuencia exigida. En estos trabajamos en rampa se revisan desde posibles daños en el fuselaje y tren de aterrizaje y niveles de combustible en la de tránsito o prevuelo, hasta la revisión de todos los aspectos de seguridad en la Revisión de Servicio.

Para estas pruebas en rampa, los Técnicos de Mantenimiento deben contar con la instrumentación adecuada y acreditada para cada servicio. Algunos de los ejemplos de instrumentación utilizados en rampa son los Air Data Testers que sirven para la comprobación del correcto funcionamiento de los sistemas de pitot. Estos equipos cuentan con unas bombas internas que permiten la generación controlada de vacío y por tanto la simulación de las diferentes presiones que se puede encontrar un avión durante un vuelo según su altura y velocidad. Ya que el equipo debe estar conectado por medio de mangueras a los tubos de pitot del avión en un circuito neumático, en cabina se debe comprobar que los parámetros de velocidad, altura y ángulo de ataque indicados en los paneles son correctos. El



fabricante de cada modelo de aeronave define en sus manuales cada uno de los “escenarios” que debe simular el equipo en diferentes pasos. Otro de los equipos empleados por los técnicos de aviónica es un comprobador del transpondedor del avión en sus diferentes modos de comunicación con la estación de tierra. Se comunica el comprobador con el transpondedor y se verifica que la recepción y transmisión de éste es correcta.

Ya en base se realiza el mantenimiento menor, que revisa algunos componentes más específicos que los realizados en línea, así como el mantenimiento mayor. El menor se subdivide entre la inspección A, realizada una vez al mes, la B, de mayor intensidad y sólo necesaria para los aviones antiguos y finalmente la C, que consiste en una inspección extensa donde se analizan todos los sistemas instalaciones y estructura visible del avión y tiene lugar cada dieciocho, treinta y seis o sesenta meses. El mayor es el que se conoce como la “gran parada” y donde se desmonta completamente avión en piezas y se revisa de forma completa en una labor que dura meses. Se desmontan y revisan motores, trenes de aterrizaje, todos los sistemas de control de vuelo, decapado de la pintura, cableado…

Para estos trabajos se involucran diferentes departamentos en las empresas de mantenimiento y se hacen trabajos muy especializados como, pueden ser las inspecciones termográficas, ensayos de vibraciones y acústicos, ensayos no destructivos y calibraciones de componentes en laboratorio, etc.

Por ejemplo, el departamento de motores para poder hacer inspecciones en zonas del motor no visibles sin desmontar, se equipa con boroscopios que permiten la captación de video o precisas imágenes e incluso mostrarte en la pantalla de visualización distancias entre puntos de la imagen, lo que supone un ahorro de horas.

Todos estos trabajos tan especializados requieren de una sofisticada instrumentación y tecnología, cuya elección lleva trabajo definir dados los diferentes requerimientos de cada usuario.





José Carlos Cremades
Jefe de Producto Área Tecnologías en Álava Ingenieros

CON NOMBRE PROPIO

Miembro de la Academia Internacional de Astronáutica

Emanuele Di Sotto, Jefe de Sección SPS Entry, Descent, Landing and launchers de GMV, fue nombrado oficialmente miembro de la Academia Internacional de Astronáutica (IAA) la víspera del 67 Congreso Internacional de Astronáutica (IAC), celebrado el mes pasado en la ciudad mexicana de Guadalajara.

Desde 1960, este reconocimiento se ha otorgado anualmente a las más importantes figuras mundiales del desarrollo de la actividad espacial como Yuri Gagarin, Von Braun, o el profesor Broglio.

A cada miembro de la Academia, procedente de todo el mundo, se le reconoce un rol especialmente relevante en torno a las actividades espaciales en sus propios países. Al mismo tiempo, cada miembro de la Academia asume el compromiso de trabajar por y para el servicio de los demás miembros de la organización, con el fin de contribuir al avance de la ciencia aeroespacial a través de la aplicación de las tecnologías y de las ciencias astronáuticas y, en todo caso, para mejorar nuestro mundo.

IAC es uno de los principales congresos anuales del sector espacial mundial con sesiones plenarias, conferencias y reuniones. GMV participó con cuatro artículos técnicos y cuatro presentaciones interactivas en el 67 IAC. Se trata de un acontecimiento anual organizado por la Federación Internacional de Astronáutica (IAF) y sus socios: la Academia Internacional de Astronáutica (IAA) y el Instituto Internacional de Derecho Espacial (IISL), en colaboración con la Agencia Espacial Mexicana y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México.



Emanuele Di Sotto.

Nuevo jefe de A3

Airbus Group ha nombrado a Rodin Lyasoff Chief Executive Officer (CEO) de A3, el puesto de avanzada de proyectos y asociaciones innovadoras del Grupo en Silicon Valley. Sucede en el cargo a Paul Eremenko, nombrado recientemente Chief Technology Officer (CTO) de Airbus Group. El nombramiento tiene un efecto inmediato.



Rodin Lyasoff .

Lyasoff ha trabajado previamente como ejecutivo de proyectos en A3 y es parte de la familia A3 desde septiembre de 2015. Líder consumado en distintos campos tecnológicos como vehículos voladores autónomos, controles de vuelo, software, sistemas y simulación, Lyasoff ha trabajado como ingeniero jefe de controles y software en varios programas UAV, incluidos el AAI Shadow y el Mars Flyer de la Nasa, mientras trabajaba para Rockwell Collins, Inc.

Fue uno de los primeros miembros del equipo de Zee.Aero y ayudó a diseñar e implantar una plataforma para el despliegue de drones comerciales durante su etapa en Airware. “Silicon Valley es una fuente de individuos inspirados del sector aeroespacial que trabajan para promover el futuro de la movilidad con maneras ingeniosas. En vista de que Paul, CEO fundador de A3, ascendió rápidamente hasta convertirse en CTO de Airbus Group, Rodin era claramente el candidato para continuar con la promoción de A3 y de sus prometedoras actividades en Silicon Valley”, ha dicho Tom Enders, CEO de Airbus Group.

Relevo en la presidencia ejecutiva de ATR

La constructora de aviones regionales ATR, perteneciente al Grupo Airbus y Leonardo-Finmeccanica, ha designado a Christian Sche-

Pasa a la página siguiente

Con nombre propio

Viene de la página anterior

rer como presidente ejecutivo de la empresa en sustitución de Patrick de Castelbajac, que fue nombrado secretario, jefe de Personal y miembro del Comité Ejecutivo de Airbus.

Scherer ha sido designado por un período de cuatro años para garantizar la estabilidad y la continuidad del crecimiento de compañía. Giovanni Tramparulo, actualmente director financiero de ATR, ha sido confirmado por otros cuatro años.

Christian Scherer era hasta ahora vicepresidente ejecutivo y director de Airbs Group International. Anteriormente, director del Área de Marketing y Ventas de Airbus Defence and Space y miembro de su comité ejecutivo. Comenzó su carrera en Airbus en 1984 y ha ocupado varios puestos de dirección, incluyendo los de adjunto al director comercial y director de Programas de Estrategia y Futuro.

Directores de Airbus Ventures

Toulouse-Airbus Group ha encargado a François Auque y a Thomas d'Halluin la dirección de las actividades de inversión de capital riesgo de su iniciativa "Airbus Ventures" en Europa y en EE UU, respectivamente.

Auque era hasta ahora vicepresidente ejecutivo de Space Systems y consejero delegado (CEO) de Airbus Defence and Space en Francia, y d'Halluin desempeñaba el cargo de director de operaciones (COO) de "Airbus Ventures" desde su puesta en marcha. Los nombramientos anunciados ahora tienen un carácter inmediato.

"Esperamos que las actividades de Airbus Ventures en todo el mundo conseguirán resultados tanto financieros como estratégicos para Airbus Group. El hecho de centrarnos en emprendedores emergentes de nuestro sector nos mantiene en la primera línea para aprovechar nuevas oportunidades para nuestro negocio y el de nuestros socios", ha dicho Harald Wilhelm, director financiero (CFO) de Airbus Group.

"Airbus Group está explorando continuamente nuevos modelos de negocio y nuevas tendencias tecnológicas y el equipo internacional de Airbus Ventures nos permite llegar a todos los ecosistemas innovadores para apoyar a los emprendedores cuyas actividades se encuentran en fases tempranas de desarrollo", ha comentado François Auque.

Se han realizado otras contrataciones de personal en Norteamérica y en Europa: Maryanna Saenko, con base en Silicon Valley, dirigió el grupo de sistemas autónomos de Lux Research; Anabelle Oliveira, quien trabaja en París, vinculada a Airbus Defence and Space desde hace tiempo, y Matthieu Repellin, también ubicado en París, trabajó durante 13 años en la industria de semiconductores antes de incorporarse a Airbus. El equipo se completará con nuevas incorporaciones de aquí a finales de 2016.

"Airbus Ventures" hace referencia al fondo de inversión con sede en Silicon Valley dirigido a las fases tempranas del negocio, que cuenta con financiación de Airbus Group y que opera con autonomía y confianza dentro del grupo de empresas de la compañía. Airbus Group anunció anteriormente su compromiso de realizar inversiones de capital-riesgo en las fases tempranas del negocio por valor de 150 millones de dólares.

Gonzalo Gavín.



Codirector de Gestión de Tráfico Aéreo de Indra

El ingeniero aeronáutico Gonzalo Gavín pasará a codirigir la Dirección General de Gestión de Tráfico Aéreo de la compañía Indra con Rafael Gallego, que en la actualidad es el director único, según la reorganización de la cúpula directiva que la empresa propondrá al Consejo de Administración el próximo día 3.

Dentro del área de Gestión de Tráfico Aéreo, Gavín, en la actualidad encargado de los Programas europeos ATM, será responsable de Tráfico Aéreo Internacional y de Indra Navia, mientras que Gallego se responsabilizará de la gestión de los programas europeos.

En el área de Defensa y Seguridad, el también ingeniero aeronáutico Carlos Suárez pasa a ser responsable único de la Dirección General, como fue anunciado en un comunicado interno el pasado mes de enero, mientras que José Manuel Pérez Pujazón pasa a responsabilizarse de la Dirección General del área de Transportes, en sustitución de Eduardo Bonet, quien, a su vez, sustituye a Rafael Gallego como responsable de la geografía de Europa.

MRO Aeronáutico; la encrucijada permanente, pero...

LAS aeronaves son, por diferencia, los equipos más delicados. Porque a veces nos olvidamos que hacen algo que no es natural; volar basándose en una estructura de mecanismos y soportes. Y de aquí sale la encrucijada; no pueden pesar demasiado, luego tienen que obtener su fiabilidad resistente en base a ingenio de diseño y precisión de fabricación y conservación. Así:

- Los fallos en despegue, vuelo y aterrizaje tienden a ser los más frecuentes, por las solicitaciones di-námicas que imponen a todo.
- Los fallos son potencialmente catastróficos siempre (y, si no, hay que pensarlo así, porque lo contrario es frívolo).
- Cualquier sustitución, mejora o reparación es siempre muy costosa.
- El trabajo de MRO hay que realizarlo siempre escrupulosamente, para cualquier nimiedad, y a la vez "contra el reloj", por tener que utilizar de forma efectiva un vehículo siempre muy caro.
- Y la cada vez mayor integración de sistemas obliga a tener que pensar un trabajo en equipo, interdisciplinar, dinámico e interactivo, con ningún margen para el error.

Veamos dos tipos de aeronaves extremas: El Bleriot XI (1909) con el Fokker Dr.1 (1915), y el Eurofighter Typhoon (EFA, 2000s). Las primeras se podrían caer por la ignorancia del impacto de las fuerzas aerodi-námicas en su estructura, pero la francesa sobretodo, era la sencillez personificada con su monoplano. El EFA, en cambio, es mucho más vulnerable por su sofisticación e integración electro-informático-mecánica, y los efectos cruzados, muchas veces imprevisibles, entre todo ello.

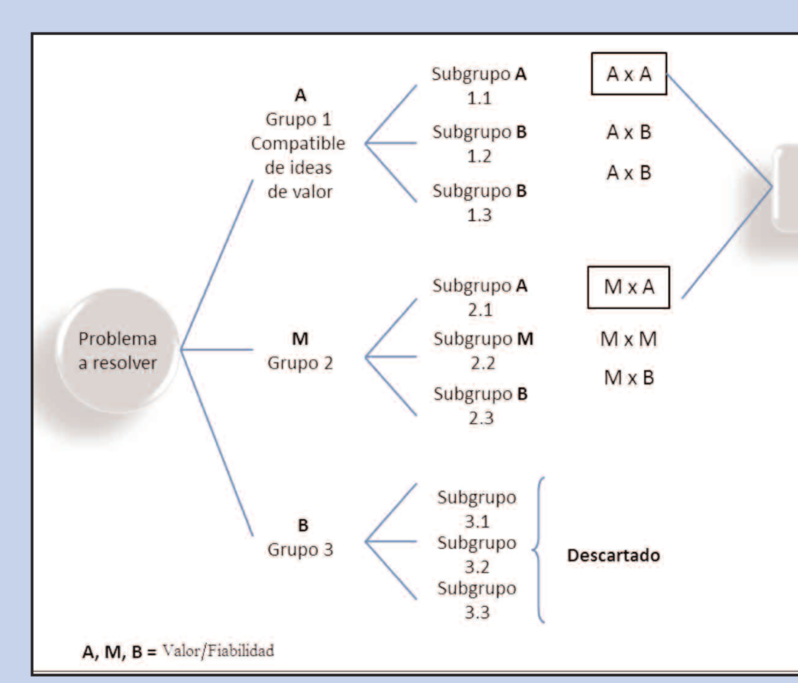
Primer elemento. Pero ya no tenemos el Bleriot, ni el Fokker Dr. 1, y la vida del mantenimiento clásico no es para nada válida; en particular el absurdo equilibrio preventivo-correctivo, ayudado a veces por un predictivo superfi-cial que no deja de ser un tonto consuelo.

Hoy, incluso cada aparentemente simple tarea dentro del MRO, requiere un enfoque integral de ingeniería que aporte un flujo generalizado de valor de ideas innovadoras. Y además, que lo haga de forma concurrente en los equipos multidisciplinares de personas que hemos mencionado.

Sin esta aparente "carga de gestión", tarde o temprano, la catástrofe está servida. Ahora bien, otra cosa es que su funcionamiento deba hacerse extremadamente ágil. Sí; ágil, pero primero fiable.

Para ello, el "flujo de valor en diseño MRO", debe organizarse de una forma muy concreta, siguiendo esquemas como el que puede verse en el cuadro superior.

Un gran **segundo elemento** que puede ayudarnos es el análisis de fiabilidad por una simulación inteligente y guiada, que interactuado de forma totalmente transparente con las personas (lo de amigable no deja de ser algo superficial y ridículo), dé al grupo la seguridad y confianza en cada pequeño paso de las tareas que realiza en la aeronave. Observemos que la total transparencia (lo que propone, en qué contex-to de hipótesis, y su porqué) es vital, pues sin ella la simbiosis de las personas con el software de simulación de I.A. simplemente se esfuma sin durar un solo intento. Por el contrario, la explicación persona-software y software-persona de cada fase de razonamiento, va creando pasos de realizaciones físicas del MRO de toda confianza. Y con aprendizaje comprensible.



Un ejemplo de software aplicable para ese 6Sigma es Promind (Sisteplant), cuyo esquema de funcionamiento figura a continuación, a modo de un ciclo de interacción con las personas de gran profundidad científica y de modelización. Con este segundo paso, el aprendizaje mutuo y la mejora radical de la fiabilidad quedan apuntalados.

Es importante notar que las técnicas de RCM tradicional no consiguen una fiabilidad de rango 6Sigma en estas tareas tan delicadas. Y el nivel "6" es preciso aquí. La realidad es que sólo su integración con algo como Promind lo puede lograr.

Y el **tercer elemento** es menos apremiante, pero no por ello carece de interés. Se trata de la integración de la robótica humanoide (o antropomórfica) en los equipos de MRO "como una persona más". ¿Cuál es la razón para ello?

Pues contra todo pronóstico, nada tiene que ver con la economía (a pesar de que ya hoy pueden buscarse aplicaciones en que la robótica puede sustituir al hombre con ventaja doble en

trabajo y dinero), sino con la creación de una fiabilidad evolucionable de forma consistente en las propias operaciones de la Planta de ejecución del Mantenimiento Avanzado. Son muchos los detalles delicados en las intervenciones de equipos aeroespaciales, y aunque las personas dominemos la estrategia de cómo operamos con la complejidad de esos sistemas, el alivio de la seguridad en que "alguien no distraible" se ocupe de efectuar "esta tarea de ensamblaje, inspección y test a prueba de errores", no tiene precio.

Y para que así sea, el robot debe participar de la información concurrente del flujo de valor desde las etapas más tempranas posible.

Ya se ve que esto requiere una potente interacción robot-persona, mucho más allá de "lo físico". Promind también se encarga de articularla.

Entonces, en cualquier fábrica, y dentro de no mucho tiempo…

A: Buenos días. Estoy preocupado; no acabo de comprender qué pasa en el área MS-6. Llevo un rato observando los parámetros y los resultados, y también he consultado a "Promind". Los dos primeros parecen centrados y coherentes, pero el tercero me advierte que un problema se está gestando.

B: Mmm, parece extraño. ¿Cuánto tiempo llevas mirando?... Yo creo que para que haya consistencia necesitamos al menos media hora.

A: ¿Media hora?.. ¡Qué barbaridad!, en ese tiempo podemos provocar una catástrofe. ¿Estás seguro?

B: Bueno, hasta el punto en que puede sobre ese término; no deja de ser estadística y, casi siempre, la intuición es mejor.

A: No lo dudo, pero recuerda que, precisamente, para objetivizar, decidimos que el software nos centrara y estableciera sus propios test de hipótesis. Y nos dijo alrededor de media hora.

B: Sí, es cierto, pero teníamos planes para que incorporara la "regresión simbólica" (RS) como forma de materializar con fórmulas físicas muy aproximadas el comportamiento de MS-6.

A: Lo sé, y también que lo hiciera en tiempo real, con el reto de tener que ajustar los coeficientes de las ecuaciones diferenciales de forma continuada y probabilísticamente fiable. Pero si no me equivoco esto aún no se ha hecho.

B: Bien, lo ignoro, pero preguntémosle a "Promind", ¿te parece bien?.

A: De acuerdo, ahora mismo lo hago.

Hola amigo, ¿cómo estás?

C: ¡Muy bien!; ya veo que vosotros también en forma ¡debatiendo! Queréis saber si ya soy capaz de manejar la RS con soltura, ¿no?.. Pues aun no del todo. Estimé que para una fiabilidad del 95% o mayor necesitaría tres meses; voy bien, con más del 90% y dos meses, pero esto no es suficiente.

B: Muy cierto, gracias, y menos aún dada la trascendencia, pero veo que te falta poco.

A: Si, si, ánimo, que es realmente poco, y las cosas han mejorado mucho. Hace un año era inimaginable que pudiéramos llegar a fabricar así.

C: Ya tengo ganas, es tan bonito sentirse útil para los demás... Me esforzaré, en mi caso es solamente deducir unos mecanismos de adaptación de coeficientes más afinados. Sólo es trabajar de forma más intensa y dinámica, pero para esto estoy bien preparado.

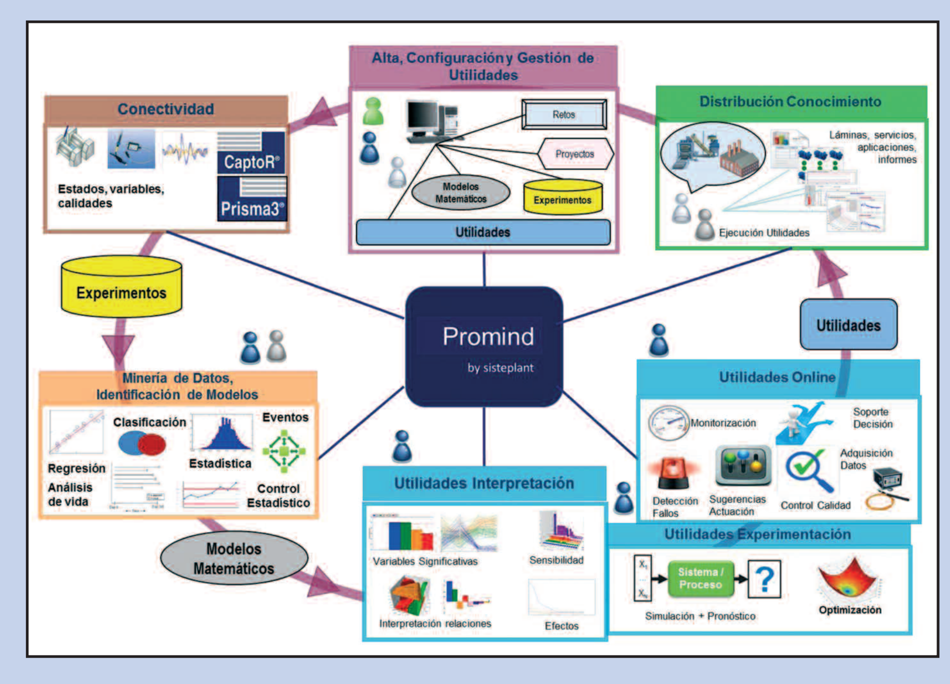
B: ¿Os parece entonces que, dada la situación, paremos MS-6 y revisemos los dip-pen de nanolitografía?...

A: Pues sí, de acuerdo, es lo más prudente.

C: Perfecto, procedo a la parada ordenada; hasta enseguida, y volvemos a hablar.

Obviamente, "Promind" parece un software extremadamente inteligente. Pero ¿quién de los otros dos, A o B, es una persona y quien un robot?...Y es que acaso importa?

Puede pensarse que nada de lo comentado se acopla a lo tradicional y ya probado. Es cierto, pero aquello valía para otra situación, con una tecnología en los aviones y en las matemáticas y sistemas aplicados a su mantenimiento mucho más triviales. La complejidad de las aeronaves hoy no puede soportarse ni con aquellos métodos, ni sin aprovechar lo que las TIC's inteligentes y los modelos de simbiosis con nosotros los humanos van a permitir muy pronto.



Javier Borda Elejabarrieta, Dr. I.I., Msc. en modelos matemáticos y MBA; presidente de Sisteplant. Profesor de la ETSII de Bilbao y de la Universidad Juan Carlos I.

Ana Santiago Gimenez-Bretón, I.I., MBA, CEO de Sisteplant, Profesora Universidad Juan Carlos I y Universidad de Sevilla.

Joaquín Pérez Márquez, Dr. Ingeniero de Telecomunicación, Director de Proyectos I+D+i de Sisteplant.

El dinamismo del turismo impulsa el negocio del **handling**

El dinamismo del turismo impulsa el negocio del handling. Según el Observatorio Sectorial DBK de Informa, el volumen de negocio derivado de la prestación de servicios aeroportuarios a terceros experimentó un incremento del 2,2% en 2015 en el mercado español, situándose en 820 millones de euros.

LA evolución del negocio de las empresas de servicios aeroportuarios estuvo marcada en 2015 por la adaptación al nuevo mapa de licencias de handling de rampa otorgadas por Aena, la fortaleza de la demanda turística, especialmente de la extranjera, el crecimiento de la actividad económica, y en particular del comercio internacional, y la intensa competencia en precio.

Los servicios de rampa, excluyendo la asistencia de combustible y lubricante, generaron unos ingresos de 570 millones de euros, un 2,5% más que en 2014. Por su parte, la prestación de otros servicios aeroportuarios aportó unos ingresos de 250 millones, tras crecer un 1,6%.

Las previsiones a corto y medio plazo apuntan a una aceleración del ritmo de crecimiento del volumen de negocio derivado de la prestación de servicios aeroportuarios a terceros, sustentada en la positiva coyuntura económica y la evolución del turismo.

Se estima que en el conjunto del año 2016 la facturación a terceros de las empresas del sector experimentará un ascenso de en torno al 3%.

Para 2017 se prevé un incremento de alrededor del 4-5%, lo que situaría el mercado cerca de los 900 millones de euros.

Unas 60 empresas desarrollan en la actualidad la actividad de prestación de asistencia en tierra: 13 de handling a terceros, 19 de autohandling y el resto, handling de pasaje, Según la patronal del sector.

Estas empresas generan un volumen de empleo vinculado al sector de en torno a 16.500 trabajadores, cifra que en los últimos años ha mostrado un moderado descenso. El citado proceso de adjudicación de las nuevas licencias de handling de rampa a terceros para aviación comercial por parte Aena, que culminó en mayo de 2015, redujo el número de operadores autorizados para realizar esta actividad a menos de diez.

El sector presenta un creciente grado de concentración de la oferta, de forma que los cinco primeros operadores reunieron en 2015 una participación conjunta del 85% sobre el mercado total. Esta cifra se eleva al 95% al considerar los diez primeros, según la Asociación de Empresas de Servicios de Asistencia en Tierra en aeropuertos (ASEATA).

Servicios aeroportuarios 2015	
Número de empresas	60
Número de empleados	16.500
Mercado (millones de euros)	820
* Rampa	570
* Otros servicios	250
Crecimiento del mercado	
* % var. 2014/2013	+1,6
* % var. 2015/2014	+2,2
Concentración (cuota de mercado conjunta en valor)	
* Cinco primeras empresas (%)	82,5
* Diez primeras empresas (%)	92,4
Previsión de evolución del mercado	
* % var. 2016/2015	+3,0
* % var. 2017/2016	+4,7

Fuente: DBK

Evolución del handling en España

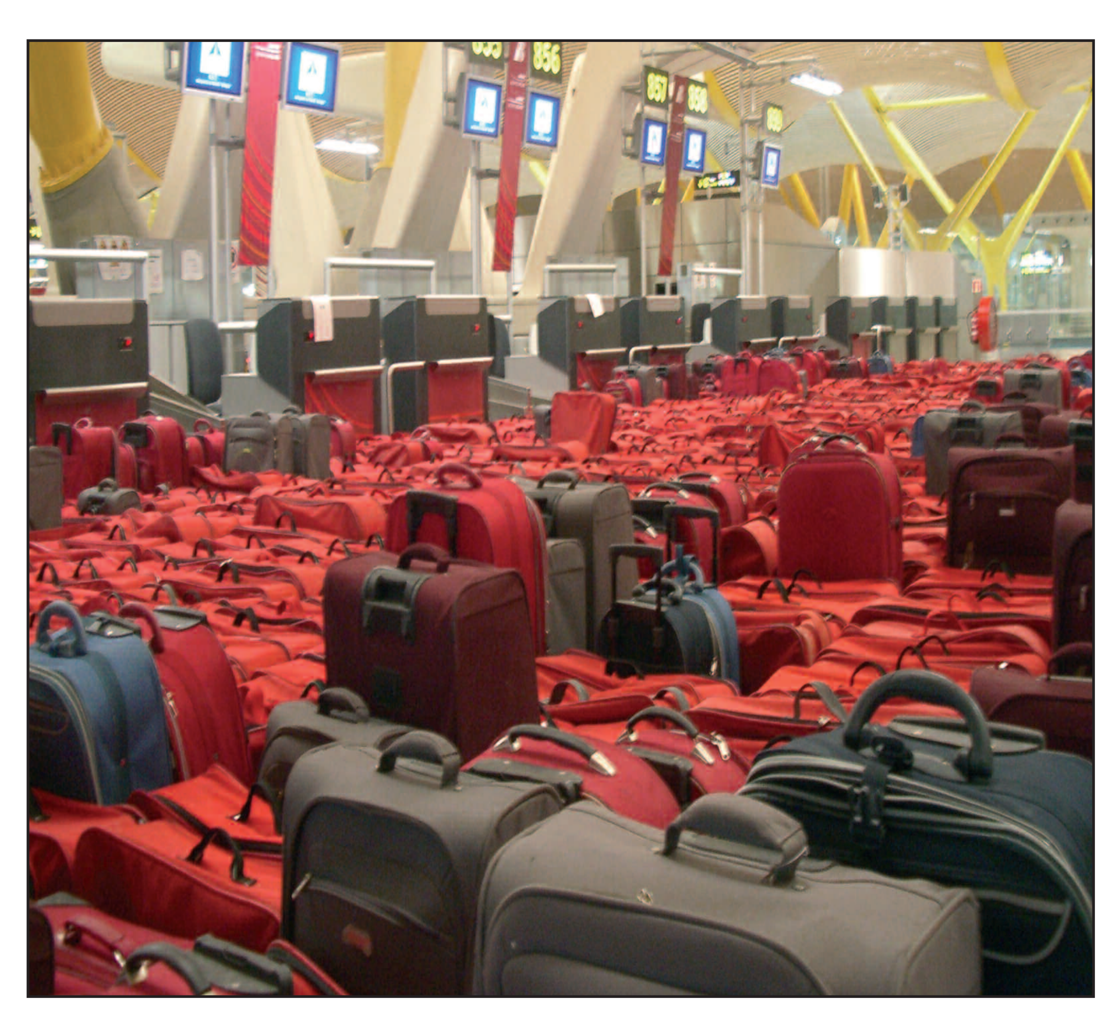
El mercado del handling ha evolucionado en el último cuarto de siglo desde el monopolio de la compañía Iberia en 1993 hasta la liberación plena del sector a partir de 2006, según admite su patronal, Aseata.

Cuando se creó Aena, en julio de 1991, el único agente de handling autorizado en España era Iberia, con alguna mínima excepción, caso de TWA en Barajas. Aun así, la compañía aérea española había obtenido la concesión mediante concurso en un par de ocasiones, la última en 1976 por siete años que se prorrogó por otros siete y que vino prorrogándose tácitamente durante un par de años más.

El largo periodo de monopolio de Iberia supuso una aportación importante para los aeropuertos, ya que el crecimiento del sector chárter y el boom turístico que tuvo España en esos años estuvo apoyado en el servicio permanente que ofrecía ese agente de handling en todos los aeropuertos españoles las 24 horas del día, todos los días del año, con los imponderables de irregularidad que se dan en el sector: estacionales, semanales, horarios, etc. Todo ello sólo fue posible por la sinergia que aportaba ser la compañía de bandera.

Los aires de liberalización que llegaban de Europa a finales del pasado siglo afectaron al transporte aéreo español y el handling era un aspecto más del mismo. Se empezaba a hablar de una futura directiva que regularía el sector, facilitando el acceso al mismo y que sería de obligado cumplimiento en toda Europa.

Desde la entrada en vigor de los concursos, el convenio en lo referente a la subrogación ha funcionado perfectamente habiéndose producido innumerables cambios de personas de unas compañías a otras durante los últimos meses de 2006 y primeros de 2007.



Hasta 2006 el sector gozó de buena salud con márgenes positivos en la explotación de las compañías de handling y el mercado tenía crecimientos positivos de entre el 5% y el 7% anual. Entonces había 58 licencias para cuatro operadores.

A partir de 2007 y como consecuencia de los nuevos concursos, el sector entró en una fuerte crisis con un empobrecimiento de las empresas que por primera vez empezaron a perder dinero de forma generalizada. Se había pasado de cuatro a diez agentes y de 58 a 73 licencias.

El 13 de mayo de 2015 Aena hizo públicas las últimas adjudicaciones de licencias de handling que han supuesto un significativo cambio, ya que varias empresas perdieron las licencias que tenían y nuevos operadores entraron en el mercado español. Como consecuencia de estos cambios se produjo en los últimos meses del pasado año un proceso de subrogación de personal realmente intenso en el que han cambiado de empresas miles de empleados sin que haya que reseñar alteraciones significativas de la paz social, según informa la patronal.

Handling, imprescindible para volar

Para volar un avión, para poner en marcha cada día el transporte aéreo en España, además de las máquinas, de los propios aviones, está el ser humano, las personas que lo hacen posible: pilotos, controladores, técnicos de mantenimiento… "Y los 16.500 trabajadores del handling que son imprescindibles para que los aeropuertos funcionen, para que se mueva el turismo y la economía en nuestro país", dice Ángel Gallego, desde hace pocos meses nuevo presidente de la Asociación de Empresas de Servicios de Asistencia en Tierra en Aeropuertos (ASEATA).

INGENIERO aeronáutico, después de casi 40 años en Aena donde ha sido prácticamente todo en materia de aeropuertos, Ángel Gallego recala ahora en el sector del handling. Empezó en Tenerife Sur donde llegó a director del aeropuerto durante 14 años. Luego vino a Madrid donde ocupó el cargo de director general de Aeropuertos, después fue director de Barajas, más tarde director de Transición poniendo en marcha todas las infraestructuras, empezando por la ampliación del aeropuerto madrileño, el de Barcelona, el de Málaga, Alicante…Todas las nuevas infraestructuras.

Actualidad Aeroespacial.- Y ahora, al frente de la Asociación de agentes del handling en España. ¿Por qué?

Ángel Gallego.- Yo estaba felizmente jubilado desde finales del pasado año. Pasaron los primeros meses del año y ya en primavera y, basándose precisamente en ese curriculum de Aena, ASEATA, cuyo presidente, Ignacio Garrido, dejaba el cargo por cuestiones personales, buscaba un profesional con perfil independiente. Hay que cambiar los Estatutos de la Asociación, hay que negociar el nuevo convenio colectivo… Y entonces se acordaron de mí. Y aquí estoy dispuesto a colaborar en la consecución de una serie de objetivos en el sector del handling.

AA.-¿Cuáles son las prioridades que se ha marcado al frente de ASEATA?

AG.- ASEATA tiene que hacer valer la importancia que realmente tiene amparada en las 16.500 personas que están trabajando cada día en los aeropuertos para que éstos funcionen y mejorando el transporte aéreo en España, en bien del turismo, de la economía… Y, además, integrar a todos los agentes que realizan handling, unir a todos bajo el paraguas de la Asociación, que estén representados cada uno de ellos.

AA.- ¿Cuántos agentes de handling hay en España y cuántos se integran en la Asociación?

AG.- Ahora somos nueve empresas operadoras y queremos integrar a las cuatro que faltan. Porque esas son las empresas que realizan handling de rampa a terceros en España. Estamos a punto de llegar a doce porque hay tres que estamos intentando conseguir su integración, uno de los principales objetivos. Esto nos ayudará a conseguir el otro objetivo que es resaltar la importancia del sector en el mapa aeroportuario. No



olvidemos que hay 19 compañías que realizan autohandling y otras muchas, hasta un total de 60 que realizan handling de pasaje. A todas pretendemos integrar en la Asociación buscando la fórmula adecuada.

AA.- Recientes tragedias en el transporte aéreo mundial se han atribuido a trabajadores de handling aeroportuario.

¿Cuál es su opinión sobre la seguridad en aeropuertos?

AG.- Efectivamente, la importancia del handling es decisiva no sólo por la actividad que realiza, imprescindible para el funcionamiento del transporte aéreo, sino también porque la seguridad que está en juego es muy importante. La seguridad en los aeropuertos y en el transporte aéreo debe ser la prioridad número uno, la dedicación fundamental de quien está en el sector aeronáutico. Quiere decir que la gestión de los recursos para la realización de la actividad debe ser regulada en su contratación, formación y control. Esto se refiere tanto a las personas como al equipamiento.



AA.- Actualmente el sector está regulado por un Real Decreto de 2002. Entonces la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) no existía. Fundamentalmente, quien regula esta actividad es Aena. ¿Es necesaria una nueva normativa?

AG.- Claro. Y AESA es la que va a proponer con EASA el nuevo reglamento de handling a nivel europeo. Creo que lo que ahora AESA tiene entre manos es justamente participar en una regulación del handling a nivel europeo. Porque hay que unirse a ese convenio europeo. Nosotros queremos participar en ese foro, ya lo sabe AESA, porque tenemos cosas que decir y Europa está muy pendiente específicamente del tema de la subrogación que se hace en España. Según el Real Decreto de 2002, es la Dirección General de Aviación Civil quien valida la autorización de una empresa para la realización del handling, tanto a terceros como autoasistencia, y las condiciones que hay que cumplir. Aena es la responsable de las infraestructuras y licita el servicio entre los operadores habilitados. Hay aeropuertos con tres, dos o un agente en función del volumen de tráfico. Y en autohandling, Aena los admite siempre que la infraestructura lo permita.

AA.- ¿En qué ha cambiado el sector del handling en estos 14 años? ¿Qué está por hacer?

AG.- La evolución ha sido tremenda. Los Estatutos que tenemos son del año 2002 y los vamos a modificar ahora. El sector se ha expandido en trocitos y con una gran competencia. Se puede decir que en España han existido tres grandes hitos en lo referente al mercado de handling: monopolio con un solo agente hasta 1993, liberalización del sector a partir de 1994 y liberalización plena del mercado de handling a partir de 2006. Cuando se crea Aena , en 1991, el único agente de handling en España era Iberia, con una mínima excepción, caso de TWA en Barajas. Aena se adelanta a los aires liberalizadores provenientes de Europa con su Acta Única. Llegó a España de una forma plena con el convenio suscrito en julio de 2006 y la adjudicación de tres licencias en 4 aeropuertos, dos licencias en 21 aeropuertos y una licencia en 18 aeropuertos más un helipuerto.

AA.- ¿Y el convenio colectivo?

AG.- Precisamente ahora estamos en plena negociación. El III Convenio terminó el 31 de diciembre de 2015. Y ahora estamos iniciando la negociación del IV Convenio Colectivo General del Sector del Servicio de Asistencia en Tierra en Aeropuertos, que es un convenio para tres años para todo el sector. Es cierto que hay compañías que tienen convenio de empresa y es superior al

Pasa a la página siguiente



Vine de la página anterior

convenio del sector, que les afecta menos. En algunos casos es incluso bastante superior. Hay otros a los que por no tener convenio de empresa les influye totalmente. Esta característica se refleja en la dificultad de la negociación.

Además, el principal problema que debe asumir el IV Convenio es el de la subrogación, solución acordada entre la patronal, los sindicatos y Aena en el año 2005 para resolver la estabilidad en el empleo. Incluso ahora se está buscando hacer un reglamento europeo de handling por el que se trata de incorporar esta figura, que está muy bien, en el sentido de que tiene como misión garantizar el empleo.

Al final, la subrogación en lo que se fundamenta es en que se mantenga la actividad. Esa actividad, la realice quien la realice, sigue siendo la misma. Y si alguien deja de hacer una actividad y para eso tiene 2.000 personas y deja de hacer el 25% de esa actividad, bueno pues claramente esas 500 personas tiene que pasárselas al que realice esa actividad que aquél dejó de hacer. Con lo cual se cumple con lo que es la garantía de empleo, que es el núcleo de lo que es la subrogación. Pero de ahí se derivan cantidad de problemas. Para su resolución se creó en 2005 la Comisión Paritaria compuesta por 10 miembros designados por mitad por cada una de las partes firmantes del convenio del sector, sindical y empresarial, que mensualmente resuelve los problemas que surjan durante el proceso de subrogación.

AA.- ¿Cómo está el mercado del handling? ¿Cuál es el volumen de negocio? Y qué problemas tiene?

AG.- Yo creo que el volumen de negocio que mueve el sector del handling está en torno a los 820 millones de euros y estamos hablando de un volumen de empleo de 16.500 puestos que, por razón de turnos, horas, etc supone un total de 30.000 personas afectadas y un total de 13 empresas de handling a terceros, 19 de autohandling y hasta un total de 60 contando handling de pasajeros. El mercado está sujeto a muchas vicisitudes. Como un problema importante, las ofertas que se han hecho al concurso de handling, que son muy ajustadas; de ahí que tengan una difícil respuesta. Y luego está el problema de la subrogación de la que hemos hablado antes.

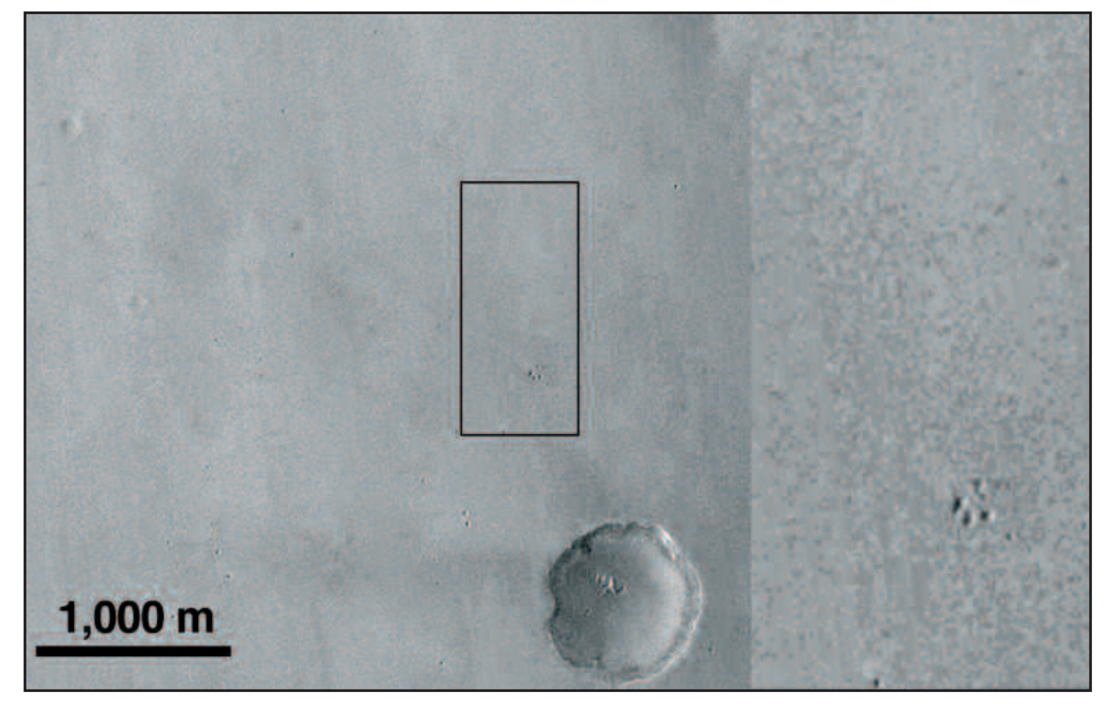
AA.- El autohandling, la asistencia en tierra que se presta a sí misma una compañía, se concede automáticamente?

AG.- Depende de Aena. Y Aena lo concede siempre que las condiciones del aeropuerto lo permitan en cuestión de infraestructuras, previa autorización y habilitación de la empresa peticionaria por parte de la DGAC/AESA en función de la regulación que impone el Real Decreto de 2002.

AA.- ¿Qué tanto por ciento de la puntualidad o impuntualidad de los vuelos le corresponde al handling?

AG.- Somos una parte relevante junto a otras actividades. En cualquier caso, hemos formado parte con AESA, Aena y Enaire en un Comité de Puntualidad, que ha sido tremendamente efectivo y que ha situado a las compañías aéreas españolas en los primeros puestos en el ranking internacional.

Europa se vuelve a estrellar en Marte



LA Agencia Espacial Europea (ESA) confirmó el pasado día 21 que el módulo demostrador de entrada, descenso y aterrizaje (EDM) Schiaparelli de la misión ExoMars se estrelló dos días antes contra la superficie de Marte durante su aterrizaje. Es la segunda vez que Europa se estrella contra el planeta Rojo después de que la sonda espacial británica Beagle 2, que formó parte de la misión Mars Express de la ESA, frustrara su aterrizaje en Marte.

Beagle 2 fue fotografiada sobre la superficie de Marte por la cámara HIRISE del Orbitador Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) de la Nasa, exactamente igual que lo ocurrido varias veces en los últimos días del pasado mes de octubre con el módulo Schiaparelli.

La ESA confirmó el pasado día 21 que el módulo EDM se estrelló contra la superficie de Marte durante su aterrizaje. El satélite de reconocimiento marciano de la Nasa MRO fotografió cambios en la superficie de Marte relacionados con Schiaparelli.

Las imágenes en baja resolución de MRO muestran un punto brillante que la ESA cree que es el paracaídas que Schiaparelli utilizó para reducir su velocidad al aproximarse a Marte. También muestran una mancha oscura de unos 15 x 40 metros de tamaño aproximadamente a un kilómetro de lo que parece ser el paracaídas y los científicos de la ESA consideran que podría ser el módulo de aterrizaje que llegó a la superficie del suelo y presenta un color más oscuro. La agencia estima que ese aterrizaje brusco podría haber sido seguido de una explosión de los tanques de combustible de sus propulsores.

La ubicación del punto brillante interpretado como el paracaídas es 353,79 grados de longitud este, 2,07 grados de latitud sur y está muy de cerca del cálculo de la ESA para el lugar de aterrizaje sobre la base de datos del día del aterrizaje. Esto está dentro de la zona de aterrizaje prevista.

Los primeros indicadores de las señales de radio capturadas tanto por el Giant Metrewave Radio Telescope (GMRT) -un conjunto experimental de telescopios situado cerca de Pune, India- como por el orbitador Mars Express de la ESA, sugieren que el módulo habría completado con éxito la mayoría de los pasos de su descenso de 6 minutos a través de la atmósfera marciana: por ejemplo, la deceleración mientras atravesaba la atmósfera y el despliegue del paracaídas y el escudo térmico.

Sin embargo, tanto el GMRT como Mars Express dejaron de recibir señales poco antes del momento previsto para el contacto del módulo con la superficie del planeta. Las discrepancias entre los dos conjuntos de datos están siendo analizadas por expertos de la ESA en el Centro de Operaciones Espaciales de Darmstadt, Alemania. Los científicos trataron de restablecerla y de descifrar los datos obtenidos por el aparato.

Schiaparelli, según la ESA, cayó desde una altura de 2 a 4 kilómetros sobre la superficie de Marte a una velocidad de más de 300 kilómetros por hora, mucho más de lo previsto. También es posible que la sonda explotara a causa de un golpe porque lo más probable es que los tanques de sus propulsores todavía estuvieran llenos, destaca la agencia.

Los datos sobre el fracaso del módulo Schiaparelli y sobre su tecnología de aterrizaje son fundamentales para que la misión ExoMars pueda lanzar su segunda fase en 2020 con el objetivo de realizar estudios geoquímicos del planeta con un rover y una plataforma científica.

Una posterior imagen en alta resolución capturada el pasado día 25 por la cámara de la sonda MRO reveló más detalles del área donde el módulo Schiaparelli de ExoMars finalizó su descenso el día 19 de octubre.

Las nuevas imágenes ofrecen una vista más detallada de los principales componentes de Schiaparelli utilizados en la secuencia de descenso. Las imágenes contextuales estaban protagonizadas por una mancha oscura de unos 15 x 40 m, asociada con el propio impacto de Schiaparelli. Las imágenes en alta resolución muestran un punto central de color oscuro y unos 2,4 m de diámetro: el cráter provocado por el impacto de un objeto de 300 kg a varios cientos de kilómetros por hora.

Boeing 787 Dreamliner
Querrás volar más

Air Europa incorpora a su flota el nuevo Boeing 787 Dreamliner, una de las aeronaves más rápidas, eficientes y confortables del mundo.





100%

- Móvil y conectable.
- User Experience.
- **Smart:** Inteligencia Artificial, RCM avanzado, Optimización y Realidad Aumentada entre otros avances.
- Standard del mercado y de la innovación en Mantenimiento.

www.sisteplant.com | 946 021 200 | info@sisteplant.com